

# 市政给排水施工技术以及质量控制研究

熊宇奇

南昌市城市规划设计研究总院

**摘要：**近些年，在城市规划区范围逐步扩大的进程中，市政工程的开展受到了广泛的关注，除了能够直接影响到城市的发展进程，还关系到人们的日常生活和工作，因此需要完善市政项目建设方案。给排水工程作为城市建设中的重要组成部分，对于人民群众的生活质量能够产生直接的作用，与人们的生活息息相关，需要结合实际运用到的施工技术，制订出科学的质量控制措施，确保给排水工程的稳步开展，强化城市本身的影响力，增强综合实力，为国民经济的长远稳定发展提供有力的支持。

**关键词：**市政工程；给排水施工；质量控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.23.027

## 一、引言

城市给排水施工工程的质量对城市居民能否正常出行和生活具有至关重要的意义，要想建设好这个工程，就要了解目前我国给排水施工建设中存在的问题。这样在技术优化时，才能有的放矢积极采取有效措施控制和提高给排水施工质量，保障给排水施工工程安全、高效、平稳进行。

## 二、给排水施工中的问题

### （一）管道积水与偏移

管道积水与偏移会对城市居民生活产生不良影响。要想解决这一问题，就要找到产生这个问题的具体原因。根据目前的调查，有两个原因会导致这个问题。

（1）排水管道设计人员在设计之前，没有充分了解和考察管道铺设地点。这样设计出来的管道就可能不符合铺设实地的尺寸，放置或铺设时出现积水或偏移等问题。

（2）施工过程中操作不当。在管道铺设过程中，常常会有管道之间需要交接的情况，由于施工人员操作不当，或没有按照操作标准进行管道交接，很容易导致管道交接处发生偏移、产生积水。

### （二）管道渗水

排水管道渗水或漏水的现象，在给我们日常生活带来不便的同时还降低了排水管道的使用年限。造成管道漏水、渗水的原因比较复杂，即使管道本身质量符合相关标准，但在长时间的使用后，也会被氧化和腐蚀，这样管道就会出现一些漏洞，从而出现渗水的问题。

### （三）施工技术问题

当前，市政给排水建设中依然选择传统管网建设，因技术水平落后，已无法满足实际需求。同时，和其他工程共同运行时无法实现良好的协调作业，影响市政给排水工程质量，给人们生活带来巨大困扰，甚至还会阻碍交通，对城市发展造成不利影响。此外，由于给排水工程施工技术水平不足，许多施工人员无法准确判断施工问题，从而埋下一定安全隐患。

## 三、给排水施工中涉及的技术

### （一）沟槽开挖

市政给排水施工中离不开沟槽开挖技术，通过沟槽开挖，能让相关工作人员对给排水管道进行优化选择。在挖掘沟槽时，要观察和分析施工周围整体环境，为了保证沟槽的使用性和强度，一般要采用机械作业的方式进行开挖。挖掘过程中要注意两个施工要点，一是地下水的渗漏问题，二是要保证沟槽稳定性。

### （二）管基施工

为了保证施工中路基的安全和排水管道牢固，应按照施工设计进行混凝土摊铺工作。一般会将混凝土摊铺在管基上，为了支撑土层施工的正常进行，要选择适当的支撑点。在进行混凝土浇筑时，初次浇筑一定要注意为以后的管座浇筑打好基础，以保证整个工程顺利进行，一般采用水平分布进行浇筑。

### （三）管道安装

管道安装工作是给排水施工中一个重要环节。在实际施工中，排水管与给水管的走向不同，排水管是自下而上的，所以，在进行大规模多数量的排水管道安装时，可以使用吊装运输。为了避免坍塌，吊车停放的位置要离沟槽相对较远。为了保证管道整体的稳定性和质量，可以使用人工压管。在开展给排水管道安装施工时，要掌握各类设备的应用，例如阀门控制、管道安装和设备供应等。安装过程中应明确每一个安装细节和采用的技术手段，了解设计图纸，避免因某个阶段疏忽引发质量问题。

### （四）施工场地的恢复

在完成市政给排水施工准备工作后，要做好场地恢复工作，回填施工场地。一般情况下，先对井墙或井筒进行回填施工，再对沟槽开展回填作业。在给排水沟槽回填施工前，要彻底清理沟槽内杂物，确保沟槽干净整洁，避免残留垃圾等，注意清理沟槽内积水。在进行沟槽回填工作中，要注重回填土质量的把控，保持回填土湿润程度适中。完成沟槽回填工作后，要进行施工场地恢复，可以采用道路修补法，保障回填后的路面性能恢复到之前状态，确保正常通行安全。

## 四、给排水施工的技术优化

### （一）充足的准备工作

（1）设计图纸之前要对施工场地进行充分考察和调研，对后续施工过程中可能出现的问题有所准备，可以及时给出相应的解决办法，保证施工顺利进行。

（2）做好施工计划安排，把各种特殊情况，如天气变化等考虑到位，保证管道铺设进程。

（3）在铺设管道前，要做好施工单位各部门协调和沟通工作，使各个部门间能互相协助，保证工程顺利进行。

### （二）严格把控施工质量

(1) 沟槽挖掘前, 要确保路面干净整洁, 清理杂物, 避免因管道铺设地基不规范导致出现破坏沟槽的问题。精准控制沟槽开挖的深度, 避免坍塌, 保证沟槽受力平衡。

(2) 为保证管道安装的准确性, 安装给排水管道时要严格按照图纸进行, 同时, 严格控制管道尺寸。施工人员焊接技术要过关, 严格按照排水管道焊接要求进行施工。

(3) 安装给排水管道时, 不同外界条件要采用不同的安装方法。内部沟槽的情况不同, 选择的管线安装方式也会不同, 要灵活选择。为了避免常见的漏水渗水问题, 要保证每个接口都紧密连接, 可以使用绷带进行密封处理。

### 五、给排水施工质量管理的重要意义

给排水施工工程与城市居民的日常生活息息相关, 工程质量直接影响着城市汛期防涝排涝工作的顺利进行, 所以, 必须加强施工质量管理。施工质量与技术密切相关, 良好的施工质量离不开完善、科学的技术。在保证施工技术的基础上, 还要加强监管, 建立完备的管理制度, 从根本上保障工程的质量安全。同时, 及时总结和分析施工中的问题, 采取有效措施, 从各个角度提升给排水施工质量。

### 六、提高给排水施工质量的措施

#### (一) 加强施工管理

施工过程中要加强各方面的管理, 避免某一方面出现纰漏对后续工作产生不良影响。挖槽前要对施工环境和图纸进行全面考量, 保证当前技术设备、设计图纸和施工环境相契合。加强施工管理能对一些突发情况及时作出妥善应对, 比如施工时突然下雨, 要考虑排水和防水问题, 采取相应措施排出沟槽中的积水。通过加强施工管理, 监督和管理整个施工过程, 可以及时调整和处理施工中出现的各种问题。

#### (二) 重视管道安装

管道安装是给排水施工项目中的重点工作, 要保证给排水施工质量, 就要保证管道安装质量。很多工程出现拆除、返工等问题就是因为管道安装时出现了问题, 这种情况下不仅工期无法保证, 还会造成巨大经济损失。所以, 提高市政给排水施工质量, 管道安装起到决定性作用。必须严格监管管道安装的各个环节, 避免留下隐患。

(1) 从整体考虑。全面分析管道安装过程, 详细把握施工中可能遇到的困难和关键点, 根据现有的施工条件和技术, 对问题进行分析后提出相应的解决办法。

(2) 相关部门和人员要严格监督管道安装过程, 重点施工环节要进行技术规范, 不仅能保证工程安全进行, 也能更加规范高效。同时, 对于施工人员进行适当的教育和监督, 加强他们的安全意识和责任感, 做到规范施工, 从而保证工程质量。

(3) 做好管道检查工作, 检查要细致深入, 必要时进行补修, 保障给排水工程的质量和安全性。

#### (三) 管道防漏处理

给排水施工中会涉及很多管道连接问题, 连接处一

旦发生质量问题, 会影响整个管道密封性, 出现漏水渗水的现象。出现这种情况时需要把漏水部位进行密封, 再次浇筑或用绷带缠住。处理过程中, 可以优先选择同时兼具密封性和防渗性的材料。通过进行管道防漏处理工作, 可以有效保证管道质量, 提升整个给排水工程施工质量。

#### (四) 加强给排水管道质量监管

为了提高质量控制水平, 应做好给排水管道施工质量监督工作。在市政给排水项目施工中, 给水管道或排水管道任何一个环节出现问题, 都会影响整个给排水系统。

(1) 给排水管道采购阶段, 如果没有仔细检验管道材质与生产厂家的相关资质, 很可能会采购质量较差的管道, 影响整个工程质量。因此, 采购阶段必须重视材料的监督与管理。做好采购管道质量检验, 确保购入管道材料符合施工标准。

(2) 给排水管道一般对存储环境要求较为严格, 如果环境湿度过高, 可能会使给排水管道锈蚀, 从而影响正常施工和工程整体质量。所以, 应加强给排水管道的储存和管理, 合理控制给排水管道储存湿度, 避免出现湿度过大引发管道锈蚀, 保证工程质量。

#### (五) 构建完善的材料管理体系

检验施工材料相关标准, 达标后方可进场, 按照不同材料的型号整体排序, 结合相关规格、材质和性能进行登记。如果没有对施工材料进行科学的管理与分配, 会出现资源浪费的现象, 增加施工成本。所以, 构建完善的材料管理体系十分重要, 必须采取科学的管理方法, 提高材料利用率, 保障给排水施工有序推进。

#### (六) 强化市政给排水图纸审核和方案优化

现阶段, 市政给排水工程施工仍然以图纸为依据, 因此, 图纸质量一定程度上决定着整个给排水工程施工质量。为了提高给排水工程质量控制水平, 要加强对图纸的审核, 当发现施工图纸和方案中存在不合理的问题时, 要及时进行优化和改进, 确保给排水工程建设的顺利推进。

### 七、结语

综上所述, 了解和分析给排水施工中容易出现的问题, 掌握施工中需要哪些相关技术, 根据实际条件进行技术优化, 对于提升给排水工程质量有重要意义。给排水施工过程中, 施工技术和施工质量密切相关。因此, 要不断进行技术优化和创新, 提升施工效率和质量, 为我国城市发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1] 周正. 有关市政给排水施工技术及其质量控制的几点研究[J]. 商品与质量, 2016(46): 368-369.
- [2] 李乃彬. 浅谈市政给排水管道施工技术及其质量控制[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2011(28).
- [3] 张国强. 市政工程给排水施工技术及其质量控制探讨[J]. 科技创业家, 2013(15): 13.
- [4] 刘会玲. 探讨市政给排水工程施工技术及其质量控制[J]. 科学与财富, 2012(3): 368.